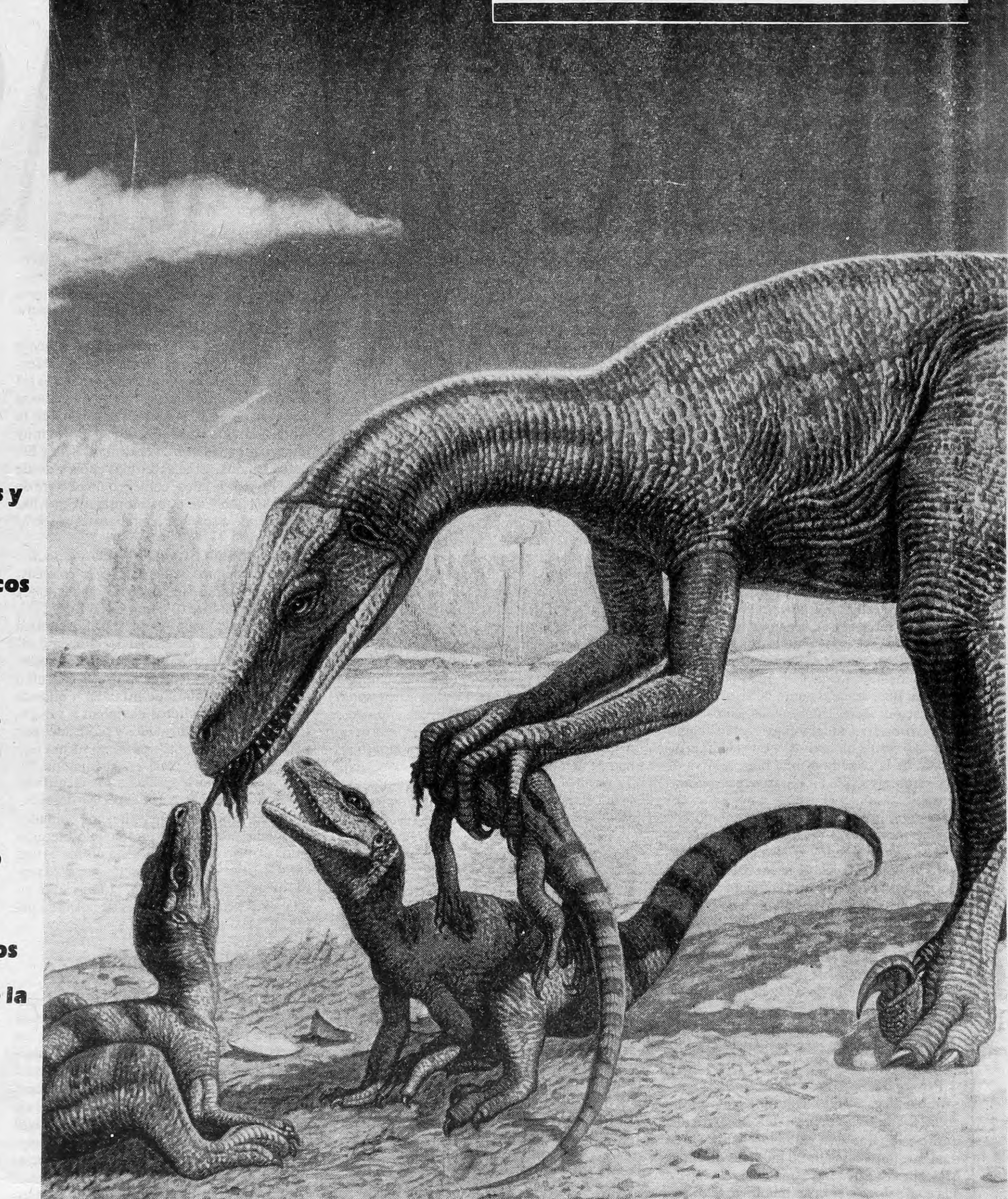
De cómo Taiwán se convirtió en potencia aeronáutica

Cáncer y hormonas

FUTURO



Tanto como para reforzar la dinomanía que desde hace un par de años recorre Estados Unidos y Europa, los investigadores soviéticos afirman ahora que los gigantes prehistóricos son los antepasados de los pájaros de hoy. Sociabilidad y buenos modales en estos "algo más que reptiles" que siguen siendo uno de los enigmas predilectos de la evolución.

El dinosaurio vive

COMO UN PAJARITO

Tanto como para reforzar la "dinomanía" que desde hace un par de años recorre Estados Unidos y Europa, los investigadores soviéticos afirman ahora que los gigantes prehistóricos son los antepasados de los pájaros de hoy.

Una hipótesis revolucionaria

DINOSAURIOS CON ALAS

Hay acaso algo menos parecido a un dinosaurio que el vuelo grácil de cualquier pájaro? Sin embargo, los expertos de la Academia de Ciencias de la ex Unión Soviética afirman ahora que los dinosaurios no se extinguieron misteriosamente entre la era secundaria y terciaria, sino que algunos de ellos se transformaron en los progenitores de los pájaros actuales.

No sólo eso: ahora se sabe que los dinosaurios no eran tan antisociales como se pensaba. Casi todas sus variedades —incluso las depredadoras— se ocupaban de cuidar y alimentar a sus crías. Así lo prueban los restos de los numerosos fósiles descubiertos y estudiados en Mongolia por los expertos rusos. Sergei Kurzanov, investigador del Museo de Paleontología de Moscú, explicó que "en Mongolia encontramos recientemente restos de pequeños reptiles precisamente en el nido de los dinosaurios carnívoros. Del estudio de estos restos llegamos a la conclusión de que la especie de los depredadores que llevaban comida a sus crías era de dimensiones mediano-pequeñas. Esto basta para afirmar que, desde el punto de vista de la organización social, incluso los dinosaurios carnívoros eran mucho más evolucionados que los reptiles modernos". En efecto, la división de la comida es una prerrogativa de los mamíferos y de los pájaros más avanzados.

De confirmarse, estas nuevas hipótesis echarían por tierra las teorías tremendistas que sostienen que los dinosaurios se extinguieron misteriosamente hace seiscientos millones de años. Se produjo entonces una gran catástrofe, que los investigadores no han podido todavía precisar: algunos hablan del choque de un asteroide que los habría exterminado; otros de una variación ecológica a la cual no se pudieron adaptar. Lo cierto es que desaparecieron de la faz de la Tierra las tres cuartas partes de las especies vivas, animales y vegetales, incluidos los dinosaurios que habían reinado en este planeta durante 160 millones de años.

Pero, ¿se extinguieron totalmente los dinosaurios? Según los paleontólogos de Mongolia, los datos no indican una desaparición imprevista, sino una extinción lenta y gradual que duró cerca de 20 millones de años. Más que catástrofe fue una crisis ecológica a la cual sobrevivieron los mamíferos, los pájaros y otros organismos de pequeñas dimensiones que tenían necesidad de menor cantidad de alimento. Los rusos afirman que algunos dinosaurios —seguramente los más chicos— empezaron a volar. "En el desierto de Gobi —explicó Kurzanov— encontramos un pequeño dinosaurio llamado Aviminus. Prácticamente no tiene cola, sus garras están ligadas al cuerpo a la manera de los pájaros. Los miembros superiores son sutiles. Estaba justo por empezar a volar..."

LA GUERRA DE LOS HUESOS

En realidad, los humanos tuvieron la primera noticia de estos animales prehistóricos en 1677 cuando se encontró el primer "fémur gigante". Pero recién en 1841 uno de los padres de la paleontología, sir Richard Owen, hizo una descripción científica de estos bichos a los que bautizó "dinosaurios" (del griego antiguo, dinos: terrible y sauro: reptil). El investigador británico tenía a su disposición esqueletos fósiles de iguanodontes, megalosaurios y otras especies encontradas en Inglaterra que le permitieron definir las características de la raza, pero no así su comportamiento.

A partir de allí comenzó la "guerra de los huesos" que se libró durante el último tercio del siglo pasado. Los paleontólogos británicos y norteamericanos se lanzaron a la pesca de todos los fósiles disponibles: cuanto más grandes, mejor. Curiosamente en el siglo positivista por excelencia, cuando ya nadie podía creer en los míticos dragones de la literatura clásica, los científicos empezaron a exhumar los restos de los dinosaurios auténticos, fosilizados durante decenas de millones de años.

Por cierto, dinosaurio no hay uno solo. Hasta el momento los estudiosos han encontrado más de 130 especies distintas, con características específicas. Los hay carnívoros y herbívoros, de sangre fría y caliente, lentos y rápidos, gigantes de hasta 32 metros o pequeños como un pollo... Pese a la infinidad de tiempo transcurrido desde su aniquilación, los científicos encontraron numerosísimos vestigios (huevos, huellas de pasos, excrementos, momias, cadáveres fosilizados) que permitieron reconstruir sus movimientos, modos de vida, costumbres de estos reptiles que, supuestamente, dejaron la Tierra 57 millones de años antes de que apareciera el primer homo sapiens.



Actualmente, después de un siglo y medio de estudios, se conocen por lo menos 800 formas de dinosaurios, encontradas en todos los continentes. Las últimas fueron ubicadas el año pasado en la Península arábiga y en la Antártida, que vinieron a sumarse a los muy importantes hallazgos de Brasil, Bolivia y Estados Unidos. Gracias a todos ellos, y desde hace un par de años, comenzó una suerte de "revaluación" de estos monstruos que habrían sido, al parecer, inteligentes y sociables.

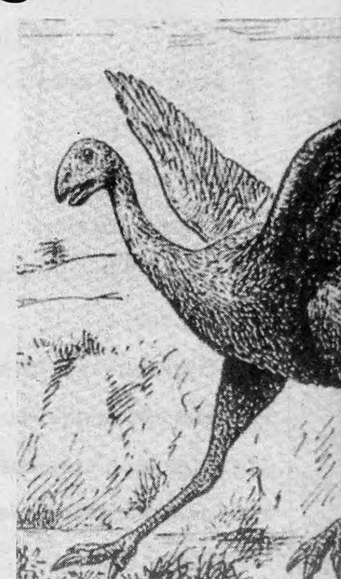
Los adrosaurios, una especie que se distingue por su pico, se agrupaban en colonias, construían nidos subterráneos de hasta dos metros de diámetro, como la de Eggs Hill, en Montana, Estados Unidos, y alimentaban a sus crías hasta que crecían lo suficiente como para cuidarse solos. Los isilofodontes, de apenas dos metros de altura, construían en cambio "jardines de infantes", adonde los dinosaurios adultos enviaban a sus pequeños para ser alimentados y protegidos por padres "cooperativos", tal como sucede hoy entre los mamíferos más evolucionados. Según se sabe ahora gracias a los científicos rusos, incluso entre las especies depredadoras de dinosaurios existían los cuidados parentales que incluían no sólo la protección sino también el alimento. Esta última es una característica que no cultiva ningún otro reptil, ni siquiera el cocodrilo, el único que vigila a sus pequeños después de la salida del huevo.



FELIZ CUMPLE, DINO

En diciembre se cumplieron 150 años exactos desde que Owen bautizara a todos estos gigantes prehistóricos. Una ocasión que los expertos aprovecharon para reunirse e intercambiar información. Los mayores especialistas en dinosaurios se reunieron en el seminario titulado Feliz Cumpleaños, dinosaurios, que organizó el Museo de Historia Natural de Milán. Uno de los temas que desvela a todos estos científicos es el de la sociabilidad de estos animales.

Sobre la base de los estudios de Mongolia, Kurzanov determinó una nueva escala de sociabilidad. En el último lugar están los grandes carnívoros, como los tarbosaurios (equivalente asiático de los tiranosaurios americanos) que ponían sus huevos en agujeros que cubrían con arena para luego desinteresarse completamente de ellos. Más evolucionados resultan los protoceratopidos, herbívoros armados con grandes cuernos que nidificaban en grupo y defendían a sus crías hasta una cierta edad. Más arriba, los adrosaurios con sus "jardines de infantes" y encabezando el ranking los pequeños terópodos depredadores que tenían huevos similares a los de los pájaros, y alimentaban a sus hijos con la carne que lograban en sus cacerías. Esta especie hipersociable sería la que da pie a la hipótesis de la relación dinosaurios-pájaros.



Rastros de sociabilidad se han encontrado muchos. Unos de los más impresionantes son los que se hallaron en Utah donde se reconstruyó, en base a huellas y restos, un episodio de caza durante el cual cuatro dinosaurios carnívoros perseguían a un herbívoro que huía con desesperación. Giuseppe Leonardi (que recientemente encontró las primeras huellas consistentes que demostraron la existencia de dinosaurios en Italia) asegura que "también los herbívoros eran unidos: las huellas que estudié durante diversas expediciones paleontológicas al norte del Brasil, cerca de la ciudad de Sousa, revelaron muchas situaciones de vida en grupo entre los grandes dinosaurios herbívoros. Por ejemplo, por las huellas vimos que un grupo de sauropodios marchaba llevando en el centro a un joven, quizá para protegerlo de los ataques de los eventuales depredadores. En resumen, los dinosaurios eran verdaderamente algo más que simples reptiles".

Recientes estudios efectuados en Toronto demostraron además que el más pequeño de los tiranosaurios, el natoyranus, tenía un cerebro de un tamaño dos veces mayor que el que se suponía hasta la fecha. Disponía, además, de una perfecta visión frontal, la misma que garantizó a los primates su actual superioridad intelectual. Pero todavía no hay que entusiasmarse demasiado: según Erich Buffetaut, director del Laboratorio de Paleontología de la Universidad de París, "quizá los dinosaurios habían desarrollado modelos de comportamiento totalmente diferentes que no podemos imaginar sobre la base de la observación de los animales actuales". Y eso incluye a los seres humanos.

Fuentes: revistas Panorama *(Italia) y* Le Nouvel Observateur *(Francia).*

Tanto como para reforzar la "dinomanía" que desde hace un par de años recorre Estados Unidos y Europa, los investigadores soviéticos afirman ahora que los gigantes prehistóricos son los antepasados de los pájaros de hoy.

Una hipótesis revolucionaria

DINOSAURIOS CON ALAS

Hay acaso algo menos parecido a un dinosaurio que el vuelo grácil de cualquier pájaro? Sin embargo, los expertos de la Academia de Ciencias de la ex Unión Soviética afirman ahora que los dinosaurios no se extinguieron misteriosamente entre la era secundaria y terciaria, sino que algunos de ellos se transformaron en los progenitores de los pájaros actuales.

No sólo eso: ahora se sabe que los dinosaurios no eran tan antisociales como se pensaba. Casi todas sus variedades —incluso las depredadoras— se ocupaban de cuidar y alimentar a sus crías. Así lo prueban los restos de los numerosos fósiles descubiertos y estudiados en Mongolia por los expertos rusos. Sergei Kurzanov, investigador del Museo de Paleontología de Moscú, explicó que "en Mongolia encontramos recientemente restos de pequeños reptiles precisamente en el nido de los dinosaurios carnívoros. Del estudio de estos restos llegamos a la conclusión de que la especie de los depredadores que llevaban comida a sus crías era de dimensiones mediano-pequeñas. Esto basta para afirmar que, desde el punto de vista de la organización social, incluso los dinosaurios carnívoros eran mucho más evolucionados que los reptiles modernos". En efecto, la división de la comida es una prerrogativa de los mamíferos y de los pájaros más avanzados.

De confirmarse, estas nuevas hipótesis echarían por tierra las teorías tremendistas que sostienen que los dinosaurios se extinguieron misteriosamente hace seiscientos millones de años. Se produjo entonces una gran catástrofe, que los investigadores no han podido todavía precisar: algunos hablan del choque de un asteroide que los habría exterminado; otros de una variación ecológica a la cual no se pudieron adaptar. Lo cierto es que desaparecieron de la faz de la Tierra las tres cuartas partes de las especies vivas, animales y vegetales, incluidos los dinosaurios que habían reinado en este planeta durante 160 millones de años.

Pero, ¿se extinguieron totalmente los dinosaurios? Según los paleontólogos de Mongolia, los datos no indican una desaparición imprevista, sino una extinción lenta y gradual que duró cerca de 20 millones de años. Más que catástrofe fue una crisis ecológica a la cual sobrevivieron los mamíferos, los pájaros y otros organismos de pequeñas dimensiones que tenían necesidad de menor cantidad de alimento. Los rusos afirman que algunos dinosaurios —seguramente los más chicos— empezaron a volar. "En el desierto de Gobi —explicó Kurzanov— encontramos un pequeño dinosaurio llamado Avimimus. Prácticamente no tiene cola, sus garras están ligadas al cuerpo a la manera de los pájaros. Los miembros superiores son sutiles. Estaba justo por empezar a volar..."

LA GUERRA DE LOS HUESOS

En realidad, los humanos tuvieron la primera noticia de estos animales prehistóricos en 1677 cuando se encontró el primer "fémur gigante". Pero recién en 1841 uno de los padres de la paleontología, sir Richard Owen, hizo una descripción científica de estos bichos a los que bautizó "dinosaurios" (del griego antiguo, dinos: terrible y sauro: reptil). El investigador británico tenía a su disposición esqueletos fósiles de iguanodontes, megalosaurios y otras especies encontradas en Inglaterra que le permitieron definir las características de la raza, pero no así su comportamiento.

A partir de allí comenzó la "guerra de los huesos" que se libró durante el último tercio del siglo pasado. Los paleontólogos británicos y norteamericanos se lanzaron a la pesca de todos los fósiles disponibles: cuanto más grandes, mejor. Curiosamente en el siglo positivista por excelencia, cuando ya nadie podía creer en los míticos dragones de la literatura clásica, los científicos empezaron a exhumar los restos de los dinosaurios auténticos, fosilizados durante decenas de millones de años.

Por cierto, dinosaurio no hay uno solo. Hasta el momento los estudiosos han encontrado más de 130 especies distintas, con características específicas. Los hay carnívoros y herbívoros, de sangre fría y caliente, lentos y rápidos, gigantes de hasta 32 metros o pequeños como un pollo... Pese a la infinidad de tiempo transcurrido desde su aniquilación, los científicos encontraron numerosísimos vestigios (huevos, huellas de pasos, excrementos, momias, cadáveres fosilizados) que permitieron reconstruir sus movimientos, modos de vida, costumbres de estos reptiles que, supuestamente, dejaron la Tierra 57 millones de años antes de que apareciera el primer homo sapiens.

Actualmente, después de un siglo y medio de estudios, se conocen por lo menos 800 formas de dinosaurios, encontradas en todos los continentes. Las últimas fueron ubicadas el año pasado en la Península arábiga y en la Antártida, que vinieron a sumarse a los muy importantes hallazgos de Brasil, Bolivia y Estados Unidos. Gracias a todos ellos, y desde hace un par de años, comenzó una suerte de "revaluación" de estos monstruos que habrían sido, al parecer, inteligentes y sociables.

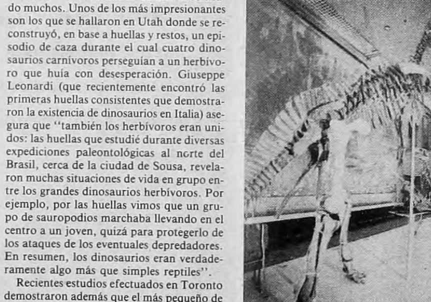
Los adrosaurios, una especie que se distingue por su pico, se agrupaban en colonias, construían nidos subterráneos de hasta dos metros de diámetro, como la de Eggs Hill, en Montana, Estados Unidos, y alimentaban a sus crías hasta que crecían lo suficiente como para cuidarse solos. Los isilofodontes, de apenas dos metros de altura, construían en cambio "jardines de infantes", adonde los dinosaurios adultos enviaban a sus pequeños para ser alimentados y protegidos por padres "cooperativos", tal como sucede hoy entre los mamíferos más evolucionados. Según se sabe ahora gracias a los científicos rusos, incluso entre las especies depredadoras de dinosaurios existían los cuidados parentales que incluían no sólo la protección sino también el alimento. Esta última es una característica que no cultiva ningún otro reptil, ni siquiera el cocodrilo, el único que vigila a sus pequeños después de la salida del huevo.



FELIZ CUMPLE, DINO

En diciembre se cumplieron 150 años exactos desde que Owen bautizara a todos estos gigantes prehistóricos. Una ocasión que los expertos aprovecharon para reunirse e intercambiar información. Los mayores especialistas en dinosaurios se reunieron en el seminario titulado Feliz Cumpleaños, dinosaurios, que organizó el Museo de Historia Natural de Milán. Uno de los temas que desvela a todos estos científicos es el de la sociabilidad de estos animales.

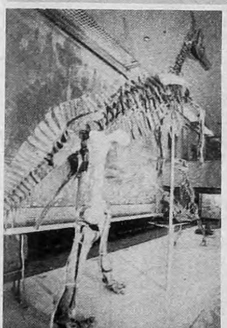
Sobre la base de los estudios de Mongolia, Kurzanov determinó una nueva escala de sociabilidad. En el último lugar están los grandes carnívoros, como los tarbosaurios (equivalente asiático de los tiranosaurios americanos) que ponían sus huevos en agujeros que cubrían con arena para luego desinteresarse completamente de ellos. Más evolucionados resultan los protoceratopidos, herbívoros armados con grandes cuernos que nidificaban en grupo y defendían a sus crías hasta una cierta edad. Más arriba, los adrosaurios con sus "jardines de infantes" y encabezando el ranking los pequeños terópodos depredadores que tenían huevos similares a los de los pájaros, y alimentaban a sus hijos con la carne que lograban en sus cacerías. Esta especie hipersociable sería la que da pie a la hipótesis de la relación dinosaurios-pájaros.



Rastros de sociabilidad se han encontrado muchos. Unos de los más impresionantes son los que se hallaron en Utah donde se reconstruyó, en base a huellas y restos, un episodio de caza durante el cual cuatro dinosaurios carnívoros perseguían a un herbívoro que huía con desesperación. Giuseppe Leonardi (que recientemente encontró las primeras huellas consistentes que demostraron la existencia de dinosaurios en Italia) asegura que "también los herbívoros eran unidos: las huellas que estudié durante diversas expediciones paleontológicas al norte del Brasil, cerca de la ciudad de Sousa, revelaron muchas situaciones de vida en grupo entre los grandes dinosaurios herbívoros. Por ejemplo, por las huellas vimos que un grupo de sauropodios marchaba llevando en el centro a un joven, quizá para protegerlo de los ataques de los eventuales depredadores. En resumen, los dinosaurios eran verdaderamente algo más que simples reptiles".

Recientes estudios efectuados en Toronto demostraron además que el más pequeño de los tiranosaurios, el natoyranus, tenía un cerebro de un tamaño dos veces mayor que el que se suponía hasta la fecha. Disponía, además, de una perfecta visión frontal, la misma que garantizó a los primates su actual superioridad intelectual. Pero todavía no hay que entusiasmarse demasiado: según Erich Buffetaut, director del Laboratorio de Paleontología de la Universidad de París, "quizá los dinosaurios habían desarrollado modelos de comportamiento totalmente diferentes que no podemos imaginar sobre la base de la observación de los animales actuales". Y eso incluye a los seres humanos.

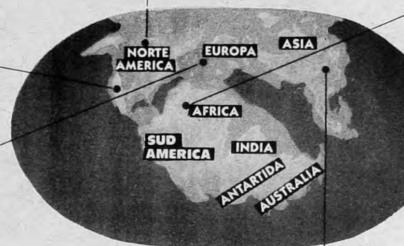
Fuentes: revistas Panorama *(Italia) y* Le Nouvel Observateur *(Francia).*

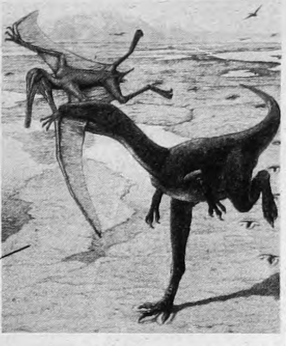




Huevos de dinosaurio y un esqueleto en el museo de Moscú.



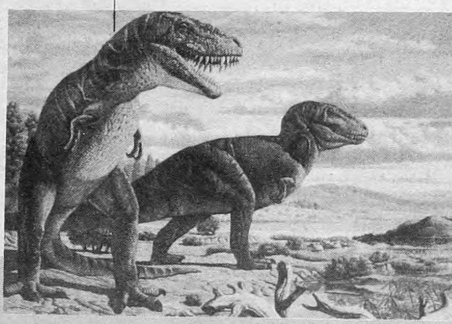




Dinosaurios antes de los continentes

Hace decenas de millones de años, cuando los continentes estaban unidos, los dinosaurios poblaban todas las tierras emergidas, en una enorme variedad de especies: desde algunos grandes como un pollo hasta enormes monstruos que alcanzaban los 25 metros de altura.

Las ilustraciones y las flechas muestran una manada de stiracosaurios del extremo norte de América; un veloz celurosauro africano atacando a un reptil volador; dos tarbosaurios, los más difundidos en la región de Mongolia; un nido de Archeopteryx, según fue hallado en Europa y un diplodoco encontrado en California.





Cáncer y hormonas

QUE TENDRA EL CEREBRO

Por María Estela Zayas/CyT

Andrew Victor Schally, Premio Nobel de Medicina en el año 1977 por sus descubrimientos de decisiva trascendencia en el campo de la endocrinología, acaba de ofrecer un ciclo de conferencias invitado especialmente por la Sociedad Argentina de Oncología y la Sociedad de Endocrinología y Metabolismo. En el programa de exposiciones participó además su esposa, Ana Comaru Schally, también científica y su principal colaboradora. Ambos se refirieron a los avances logrados por el uso de nuevas drogas —fruto de sus investigaciones— en el tratamiento de diferentes tipos de cáncer.

Considerado uno de los pioneros de la neuroendocrinología —motivo que le valió la distinción de la Academia Sueca—, el doctor Andrew Schally fue el primero en demostrar que ciertas hormonas producidas en la base del cerebro, regulan la secreción de la glándula tiroides, el ovario y el testículo. Hoy se ha avanzado enormemente en este campo y se sabe que existen incluso otras glándulas, cuyo funcionamiento está influenciado por sustancias provenientes de la región hipotalámica del cerebro.

De significativa importancia ha sido además su aporte a la medicina clínica, ya que abrió nuevas puertas para el diagnóstico y tratamiento de patologías claves como el hipo o el hipertiroidismo y los trastornos reproductivos en el hombre y la mujer.

Más recientemente, y ante la evidencia de que existen tumores que son estimulados por algunas hormonas, el doctor Schally ha centrado sus estudios en el área de lo que se conoce como endocrinología oncológica. En este sentido ha resaltado especialmente el rol que desempeñan ciertas drogas sintéticas, análogas a las hormonas hipotalámicas, las que han probado ser altamente efectivas en el tratamiento del cáncer de próstata. Un dato por demás elocuente si se tiene en cuenta que 3 de cada 100 hombres mayores de 60 años padecen esta enfermedad.

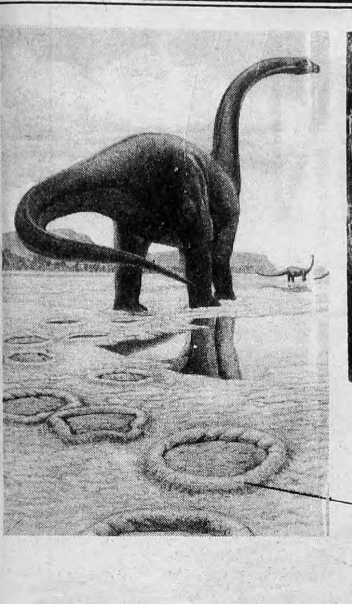
En particular, los análogos sintéticos de la somatostatina —hormona hipotalámica que inhibe el crecimiento— han demostrado tener una acción antiproliferativa sobre las células tumorales de próstata, páncreas, colon, mama y ovario,así como también sobre ciertos tumores cerebrales denominados meningiomas.

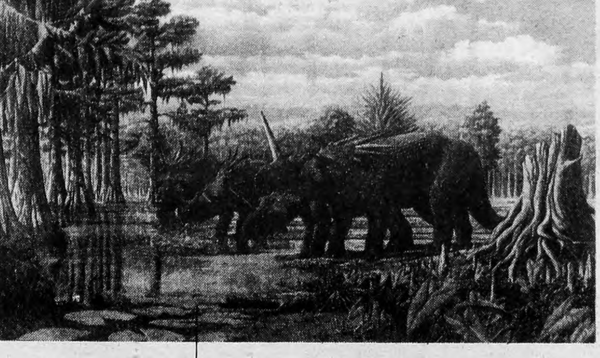
Las investigaciones realizadas hasta el momento por los esposos Schally y su grupo de colaboradores de la Tulane University, en Nueva Orleans, han dado a su vez resultados alentadores en el tratamiento de otros tipos de cáncer como son el de pulmón y endometrio y algunos fibromas.

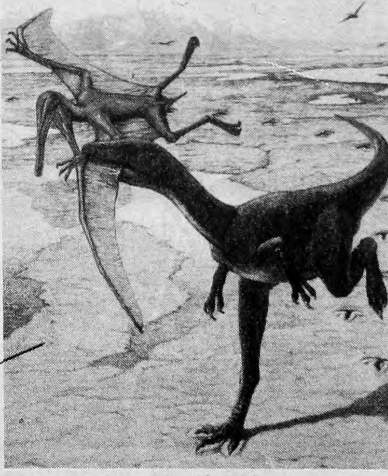
Es más: con el propósito de potenciar el afecto antitumoral de estas drogas, el mismo grupo ha logrado recientemente incorporarles un componente citotóxico capaz de unirse a las células cancerosas, con consecuencias letales para éstas.

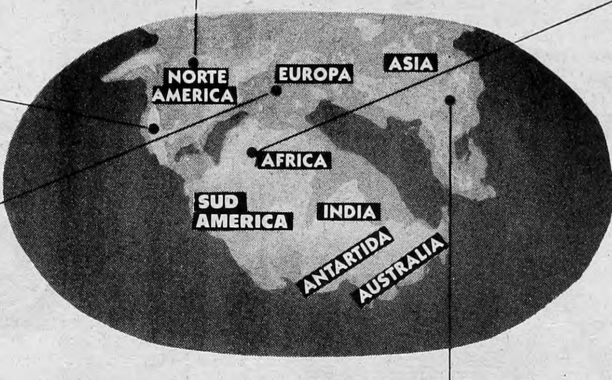
Según el doctor Abraham Guitelman, jefe de la División de Endocrinología del Hospital C. Durand y uno de los anfitriones del doctor Schally en Buenos Aires, "lo que se busca es optimizar el tratamiento de los tumores hormonodependientes, de modo de lograr una mayor sobrevida de los individuos que padecen de cáncer". Y agrega: "Este será precisamente el objetivo de un trabajo conjunto del equipo del doctor Schally, el Servicio de Oncología del Hospital Militar, el Servicio de Gastroenterología del Hospital Durand y nuestra división".

Una actitud cooperativa destacable pero, por sobre todo, consecuente con lo que el mismo doctor Schally expresara al concluir su discurso en ocasión de recibir el Premio Nobel: "Espero que mi trabajo tenga una utilidad práctica para la humanidad y poder hacer nuevas contribuciones en los años venideros".

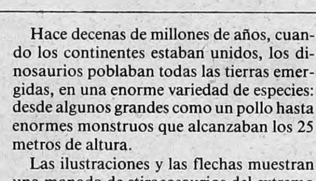






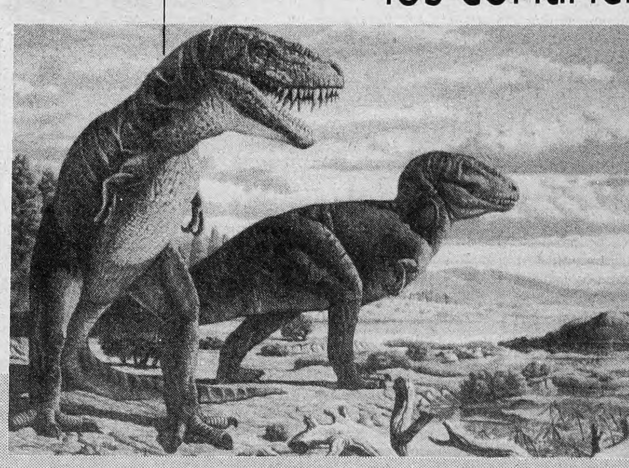


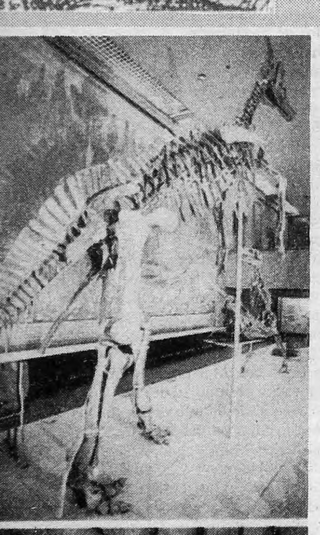
Dinosaurios antes de los continentes



Hace decenas de millones de años, cuando los continentes estaban unidos, los dinosaurios poblaban todas las tierras emergidas, en una enorme variedad de especies: desde algunos grandes como un pollo hasta enormes monstruos que alcanzaban los 25 metros de altura.

Las ilustraciones y las flechas muestran una manada de stiracosaurios del extremo norte de América; un veloz celurosauro africano atacando a un reptil volador; dos tarbosaurios, los más difundidos en la región de Mongolia; un nido de Archeopteryx, según fue hallado en Europa y un diplodoco encontrado en California.







...uevos de dinosaurio y un esqueleto ...n el museo de Moscú.

Cáncer y hormonas

QUE TENDRA EL CEREBRO

Por María Estela Zayas/CyT

Andrew Victor Schally, Premio Nobel de Medicina en el año 1977 por sus descubrimientos de decisiva trascendencia en el campo de la endocrinología, acaba de ofrecer un ciclo de conferencias invitado especialmente por la Sociedad Argentina de Oncología y la Sociedad de Endocrinología y Metabolismo. En el programa de exposiciones participó además su esposa, Ana Comaru Schally, también científica y su principal colaboradora. Ambos se refirieron a los avances logrados por el uso de nuevas drogas —fruto de sus investigaciones— en el tratamiento de diferentes tipos de cáncer.

Considerado uno de los pioneros de la neuroendocrinología —motivo que le valió la distinción de la Academia Sueca—, el doctor Andrew Schally fue el primero en demostrar que ciertas hormonas producidas en la base del cerebro, regulan la secreción de la glándula tiroides, el ovario y el testículo. Hoy se ha avanzado enormemente en este campo y se sabe que existen incluso otras glándulas, cuyo funcionamiento está influenciado por sustancias provenientes de la región hipotalámica del cerebro.

De significativa importancia ha sido además su aporte a la medicina clínica, ya que abrió nuevas puertas para el diagnóstico y tratamiento de patologías claves como el hipo o el hipertiroidismo y los trastornos reproductivos en el hombre y la mujer.

Más recientemente, y ante la evidencia de que existen tumores que son estimulados por algunas hormonas, el doctor Schally ha centrado sus estudios en el área de lo que se conoce como endocrinología oncológica. En este sentido ha resaltado especialmente el rol que desempeñan ciertas drogas sintéticas, análogas a las hormonas hipotalámicas, las que han probado ser altamente efectivas en el tratamiento del cáncer de próstata. Un dato por demás elocuente si se tiene en cuenta que 3 de cada 100 hombres mayores de 60 años padecen esta enfermedad.

En particular, los análogos sintéticos de la somatostatina —hormona hipotalámica que inhibe el crecimiento— han demostrado tener una acción antiproliferativa sobre las células tumorales de próstata, páncreas, colon, mama y ovario,así como también sobre ciertos tumores cerebrales denominados meningiomas.

Las investigaciones realizadas hasta el momento por los esposos Schally y su grupo de colaboradores de la Tulane University, en Nueva Orleans, han dado a su vez resultados alentadores en el tratamiento de otros tipos de cáncer como son el de pulmón y endometrio y algunos fibromas.

Es más: con el propósito de potenciar el afecto antitumoral de estas drogas, el mismo grupo ha logrado recientemente incorporarles un componente citotóxico capaz de unirse a las células cancerosas, con consecuencias letales para éstas.

Según el doctor Abraham Guitelman, jefe de la División de Endocrinología del Hospital C. Durand y uno de los anfitriones del doctor Schally en Buenos Aires, "lo que se busca es optimizar el tratamiento de los tumores hormonodependientes, de modo de lograr una mayor sobrevida de los individuos que padecen de cáncer". Y agrega: "Este será precisamente el objetivo de un trabajo conjunto del equipo del doctor Schally, el Servicio de Oncología del Hospital Militar, el Servicio de Gastroenterología del Hospital Durand y nuestra división".

Una actitud cooperativa destacable pero, por sobre todo, consecuente con lo que el mismo doctor Schally expresara al concluir su discurso en ocasión de recibir el Premio Nobel: "Espero que mi trabajo tenga una utilidad práctica para la humanidad y poder hacer nuevas contribuciones en los años venideros".

Cómo convertirse en potencia aeronáutica

MADE IN TAIWAN



Por **Daniel J. Goldstein**, *desde Nueva York*

Mientras América latina insiste en políticas de seudomodernización basadas en la destrucción de la capacidad planificadora del Estado, la venta indiscriminada de su patrimonio y la pérdida de su capacidad industrial, Taiwán dio el primer paso estratégico para incorporarse al exclusivo club de los diseñadores y constructores de aviones comerciales de transporte masivo.

El 19 de noviembre de 1991, la McDonnell Douglas Corporation —la mayor proveedora de armas del ejército norteamericano, líder en aeronáutica militar y una de las pioneras de la aviación comercial mundial— vendió por 2 mil millones de dólares el 40 por ciento de su sector aeronáutico civil a la Taiwan Aerospace Corporation, una compañía mixta de la República de China de tan sólo cinco meses de existencia.

MCDONNELL DOUGLAS EN CRISIS

Los aviones Douglas DC-4, DC-6 y DC-8 fueron durante muchas décadas sinónimos de aviación comercial. Sin embargo, sus modelos más recientes, el DC-9 y el DC-10 no tuvieron el éxito de los aparatos de la Boeing Corporation, y no pueden competir con los de la Airbus Industries.

En 1987, el mercado internacional de grandes jets de transporte estaba dominado por Boeing (64 por ciento), seguida por McDonnell Douglas (23 por ciento) y Airbus (8 por ciento). En 1992, Boeing sigue dominando (aunque su participación cayó al 50 por ciento del mercado) pero Airbus Industries consiguió el 21 por ciento desplazando a McDonnell Douglas (20 por ciento) al tercer lugar. La tasa de crecimiento de las ventas de los aviones europeos indica que Airbus llegará a controlar el 30 por ciento del mercado antes de que aparezcan las nuevas generaciones de transportes gigantes, y que la expansión se hará a costa de los aparatos de la McDonnell Douglas.

Durante la Guerra Fría, la McDonnell Douglas compensaba la pérdida de competitividad de su rama civil con sus enormes contratos militares. En la actualidad, esta estrategia no sirve más. Los recortes presupuestarios del Departamento de Defensa de Estados Unidos llevaron a la anulación del proyecto A-12 —el nuevo avión de ataque de la marina— y esto significó para McDonnell Douglas la pérdida de un contrato de mil millones de dólares. Además, ni el Congreso ni el Pentágono parecen dispuestos a cubrir los 700 millones de dólares en que McDonnell Douglas ha excedido el presupuesto acordado para el diseño y la producción del último modelo de avión militar de transporte encargado por la Fuerza Aérea norteamericana.

Por otra parte, la McDonnell Douglas está acosada por el Internal Revenue Service, que le exige un pago de mil cien millones de dólares en concepto de impuestos atrasados.

La asociación con Taiwan Aerospace Corporation le permitirá a la McDonnell Douglas seguir construyendo aviones y sobrevivir en el mercado internacional. Los dos mil millones de dólares aportados por Taiwan Aerospace le solucionan la falta de efectivo, mientras su presencia en Taiwán le permite acceder a un nuevo centro barato de producción.

Desde hace años McDonnell Douglas produce *offshore* para reducir costos. Partes de sus aviones se producen en subsidiarias y contratistas de China, Japón, Suiza, España, Italia, Canadá y Australia. Una parte sustancial del fuselaje, las alas y muchas de las partes del MD-12 —el nuevo jumbo-jet con que McDonnell Douglas espera competir con el Boeing 747— se fabricarán en una nueva fábrica a construirse en Taiwán. El ensamblaje final de los aviones se hará en Estados Unidos. McDonnell Douglas espera que el ahorro sustantivo en costos de producción resulte en un avión que sea 10 por ciento más barato que el Boeing 747.

La conquista del mercado asiático en expansión es un objetivo prioritario de la industria aerocomercial. McDonnell Douglas ya licenció la producción de uno de sus aviones a China, y la sociedad con Taiwan Aerospace mejora su posición estratégica en el sudeste asiático, que se calcula comprará durante los próximos 25 años tantos aviones como Estados Unidos y la Comunidad Europea.

UN NUEVO PARADIGMA DE DESARROLLO

Lejos de ser una aventura comercial-financiera independiente, surgida por el capricho de un grupo de inversores atrevidos con un excedente de capital, la adquisición de un interés minoritario de McDonnell Douglas por Taiwan Aerospace es el resultado de una política de desarrollo explícita planificada por la República de China, que es a su vez un socio minoritario pero clave de Taiwan Aerospace, y que participó activamente en las negociaciones que llevaron al acuerdo.

La política de desarrollo industrial de la República de China tiene pocos puntos en común con América latina, que incluyen la búsqueda de inversiones extranjeras directas y el énfasis en empresas "nacionales" y fantasiosas visiones de progreso basadas en la "pequeña y mediana industria".

El éxito comercial y financiero de Taiwán está basado en su peculiar relación con Estados Unidos y China —de la que es su ventana tecnológica—. La competitividad internacional de la industria taiwanesa estuvo basada hasta el presente en la utilización de tecnologías maduras y el aprovechamiento intensivo de los bajos costos de producción. Esto permitió que Taiwán acumulara la mayor reserva de capital del mundo —setenta y seis mil millones de dólares—.

Una vez terminado el proceso de acumulación primitiva de capital, el gobierno de Taiwán definió una política industrial y creó los instrumentos para ponerla en práctica. Optó por el desarrollo de la aeronáutica comercial, una industria productora de bienes y servicios altamente diferenciados, de altísimo valor agregado, basados en ciencia y con un mercado internacional en permanente expansión. Una vez tomada esta decisión, promovió la asociación de una empresa mixta taiwanesa —creada *ad hoc*— con una compañía norteamericana líder, rica en *knowhow* pero en dificultades financieras. Seleccionó a la McDonnell Douglas, e indujo la formación de Taiwan Aerospace Corporation —una empresa mixta en la que el Estado posee el 30 por ciento de las acciones—. Finalmente utilizó todo su peso político para promover y catalizar los acuerdos comerciales y financieros.

Es decir, el Estado fue un protagonista clave en la formulación, el diseño y el control de la operación, que forma parte de una política de desarrollo industrial.

La inversión de dos mil millones de dólares en la adquisición del 40 por ciento de la rama civil de la McDonnell Douglas permitió que Taiwan Aerospace ganase acceso inmediato, como socio, a tecnología de punta, *knowhow* y servicios de la más alta sofisticación y calidad. Es decir, Taiwán compró su derecho a aprender qué es y cómo se hace tecnología de punta.

Taiwán no será la subsidiaria asiática de McDonnell Douglas para producir muchas de las partes del MD-12. Como socio de la empresa norteamericana, Taiwan Aerospace participará de los beneficios generados por las ventas de los aviones que produzca, porque esas ganancias le corresponden en su carácter de propietaria del 40 por ciento de las acciones de McDonnell Douglas. Taiwán Aerospace espera que el acuerdo con la McDonnell Douglas le permita alcanzar ventas por 6 mil millones de dólares para el 2001.

Mientras que las subsidiarias que polucionan América latina son maquinarias de subdesarrollo tecnológico, la sociedad con McDonnell Douglas tendrá como consecuencia aumentar la pericia tecnológica de Taiwán, y le permitirá participar de la invención de tecnología y del desarrollo de productos y métodos de producción.

Si bien el diseño, el ensamblaje y los vuelos de prueba del MD-12 se realizarán en Estados Unidos, Taiwan Aerospace tendrá acceso total a todo el proceso como principal socio minoritario. Dado que la McDonnell Douglas se reestructuró para separar netamente sus sectores civil y militar para hacer posible el arreglo con Taiwan Aerospace, la rama civil no tiene desarrollos "clasificados" secretos de los cuales la firma taiwanesa pueda ser excluida por razones de seguridad.

Por supuesto, el aprovechamiento de todas las posibilidades inherentes en esta sociedad no es automático, y requiere que la República de Taiwán elabore una política educacional tan lúcida, agresiva y explícita como lo es su política industrial.

La sociedad con McDonnell Douglas le abre a Taiwán la posibilidad de intervenir en el diseño y en el desarrollo de productos y procesos originales, y aprender a hacer aquello que el Tercer Mundo ignora: la generación de tecnología nueva y de productos de alto valor agregado, competitivos por su novedad, originalidad y sofisticación intelectual.